



OBRA: NUEVA CUBIERTA TALLERES DE FUNDICIÓN

EXPEDIENTE: EIS-1153952-23

INSTITUTO: ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MEMORIA TÉCNICA

La Obra consiste en el retiro de la cubierta existente y la ejecución de una **NUEVA CUBIERTA** de chapas de acero galvanizado en el **SECTOR DE LOS TALLERES DE FUNDICIÓN Y MOTORES**, en el ALA ESTE del edificio de la ESCUELA INDUSTRIAL SUPERIOR perteneciente a la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL, ubicado en la ciudad de Santa Fe en calle Junín 2850.

Las tareas a realizar corresponden al retiro de la totalidad de las chapas, correas de madera, cunbreras, canaletas, babetas, e instalaciones pluviales existente que se encuentran en notable deterioro debido a la antigüedad de las mismas.

Posteriormente se deberá proveer y colocar cubierta de chapa galvanizada para la totalidad del sector a intervenir con estructura de perfiles galvanizados "C" elementos de zinguería, accesorios y nueva instalación pluvial, incluyendo las tareas necesarias para otorgar completa estanqueidad al conjunto de cubierta, incorporando todos aquellos elementos que se hagan necesarios para cumplir con este fin. Dicha cubierta será anclada a la estructura de cabriadas metálicas existentes.

Existen ventilaciones verticales existentes las cuales se mantendrán en su estado original.

Se deberán retirar, acondicionar y/o proveer y colocar según cada caso extractores eólicos y ductos de ventilación de idénticas características a los existentes.



LA EMPRESA DEBERÁ TENER TOTAL Y ABSOLUTO CONOCIMIENTO DEL SITIO DONDE SE EJECUTARÁN LAS OBRAS EN EL MOMENTO DE COTIZAR LOS TRABAJOS Y REALIZAR LA OFERTA.

LA PRESENTACIÓN DE LA MISMA SUPONE LA VISITA PREVIA POR PARTE DEL OFERENTE Y EL CONOCIMIENTO DEL LUGAR DONDE SE EJECUTARÁN LAS TAREAS, ASÍ COMO TODAS LAS INFORMACIONES RELACIONADAS Y TODA OTRA CIRCUNSTANCIA QUE PUEDA INFLUIR SOBRE EL DESARROLLO, COSTO Y TERMINACIÓN DE LAS MISMAS.

LA EMPRESA DEBERÁ HACERSE CARGO DEL RESGUARDO, PROTECCIÓN Y CIUDADO DE LOS MATERIALES, MÁQUINAS Y EQUIPOS QUE CONFIGURAN EL PATRIMONIO DE LA EMPRESA TOMANDO LAS MEDIDAS QUE CONSIDERE NECESARIAS Y PERTINENTES A TAL FIN, EN RELACIÓN A LO EXPRESADO LA UNIVERSIDAD NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN TIPO DE REGLAMO ALGUNO EN ÉSTE SENTIDO.

NOTAS IMPORTANTES

ETP

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvada por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la



hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: **"la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos"**.

Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

TRABAJOS PRELIMINARES

RUBRO 1

GENERALIDADES:

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del edificio y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

1.01 SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE OBRA

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en las E.T.G. correspondientes al Rubro Trabajos Preliminares; debiendo realizarse una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará vedado tirar elementos y residuos desde lo alto de los andamios y/o cubierta del edificio.

La obra deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el recopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de andamios, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

1.02 -OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO, DELIMITACIONES, ANDAMIOS, OTROS

La Empresa deberá señalar el perímetro del área donde se realizarán los trabajos con cintas delimitadoras con leyendas de Precaución.

Además, deberá ejecutar un Obrador de dimensiones adecuadas para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga. El mismo se ubicará en un todo de acuerdo a lo indicado en planos adjuntos, respetando determinaciones impartidas por La Inspección y personal de mantenimiento del edificio.

Sera obligación de La Empresa colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; de acuerdo a las exigencias de las reglamentaciones vigentes.

Deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sean necesarios. Además, deberá existir un lugar de acopio de materiales metálicos bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

Se deberán implementar todos los recaudos necesarios a fin de proteger las instalaciones y edificaciones existentes que forman parte de la Obra.

LA EMPRESA DEBERÁ PREESTABLECER, PLANIFICAR Y ORGANIZAR JUNTO CON LA INSPECCIÓN Y EL ENCARGADO DEL SECTOR LA UBICACIÓN DE LOS MÓDULOS DE ANDAMIOS DEBIDO A LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL SECTOR A INTERVENIR.

CONEXIONES PROVISORIAS

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente.

Así mismo el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra. Teniendo en cuenta que se trata de un establecimiento educativo, deberá prestarse principal atención a seguridad en la obra y sus entornos.

1.03. CARTEL DE OBRA

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales

20x30x1, 8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m., con columnas metálicas, elevado por encima del cerco.

El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al modelo que se adjunta al presente legajo y su ubicación, en el frente, será establecida por la Inspección de Obra.

1.04. CERCO DE OBRA

Se deberá circunscribir el área donde se realizan los trabajos con un cerco perimetral, de manera que quede protegida de posibles ingresos indeseados de transeúntes. Se conformará con postes de madera debidamente anclados al terreno con una protección de malla cima de 100x100 mm. Los postes deberán ubicarse cada 3.00 metros aproximadamente y la altura total del cerco no deberá ser menor a los 2.00 metros.

RETIROS

RUBRO 2

2.01- 2.02- RETIRO DE CUBIERTA METÁLICA COMPLETA incluye clavadores de madera, zinguería e instalación pluvial:

Dentro de los trabajos a realizar por La Empresa para ejecutar la Nueva Cubierta, se deberán incluir las tareas necesarias para retirar los extractores eólicos, canaletas, cumbreras, desagües de instalación pluvial, chapas, correas, ductos de ventilación de la cubierta existente indicados en planimetría adjunta.

La Empresa deberá demoler, en el caso que se haga necesario al colocar las nuevas chapas, hiladas de mamposterías correspondientes a cargas en los muros del edificio.

Se deberá tener especial cuidado y proteger estructuras e instalaciones existentes en el sector actualmente en uso, por lo cual se deberán extremar los cuidados de protección, cuidado y mantenimiento del sector a intervenir.

La Empresa deberá reparar todos aquellos elementos que puedan romperse o deteriorarse en el momento de realizar los trabajos.

TODOS los materiales extraídos deberán ser retirados de la Obra bajo coste de La Empresa, quien determinara su destino final. (incluye traslado, contenedores, etc.)

TODOS AQUELLOS ELEMENTOS QUE PUEDAN SER RESTAURADOS CON POSTERIOREIDAD Y QUE SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN

DEBERÁN SER TRASLADADOS Y ACOPIADOS EN UN DETERMINADO SECTOR DE LA ESCUELA PARA RESGUARDO Y PROTECCIÓN.

SE DEBERÁN PROGRAMAR LAS TAREAS DE DEMOLICIÓN Y RETIRO DE CUBIERTAS Y COLOCACIÓN DE LAS MISMAS CON SIMULTANEIDAD, TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS MANTENIENDO EL MENOR TIEMPO AL DESCUBIERTO Y LA MAYOR PROTECCIÓN POSIBLE LOS LOCALES QUE SE ENCUENTRAN EN EL SECTOR A INTERVENIR.

LA EMPRESA TENDRÁ A SU CARGO LA PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y COSTOS PARA EL RETIRO, ACOPIO Y TRASLADO DE LOS MATERIALES RETIRADOS, SIGUIENDO LAS NORMATIVAS PROVINCIALES Y MUNICIPALES ESTABLECIDAS PARA LA GESTIÓN Y EL MANEJO DE LOS RESIDIOS SÓLIDOS URBANOS Y DE LA CONSTRUCCIÓN.

ESTRUCTURAS

RUBRO 3

Corresponden a este rubro, las estructuras metálicas soporte de las cubiertas livianas previstas. Todas ellas responderán a las Especificaciones Técnicas Generales y a los detalles y especificaciones contenidas en la documentación planimétrica.

La Empresa deberá colocar todos los elementos y accesorios que sean necesarios para ejecutar el correcto anclaje de las mismas.

GENERALIDADES

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a lo estipulado en las siguientes normas:, reglamento CIRSOC 101 “Cargas y sobrecargas gravitatorias”, reglamento CIRSOC 102 “Acción de Viento sobre las Construcciones”, recomendación CIRSOC 105 “Combinación de estados de cargas”, reglamento CIRSOC 301 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”, reglamento CIRSOC 302 “Fundamentos de cálculo para los problemas de estabilidad de equilibrio en las estructuras de acero para edificios”, recomendación CIRSOC 303 “Estructuras livianas de acero”, reglamento CIRSOC 304 “Estructuras de acero soldadas”, recomendación CIRSOC 302-1 “Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero”, recomendación CIRSOC 301-2 “Métodos simplificados

admitidos para el cálculo de las estructuras metálicas” de acuerdo a las 40 respectivas redacciones vigentes al momento de la ejecución de los trabajos objetos del Contrato. Se respetará en forma estricta el diseño estructural y los modos de sujeción indicados en los planos confeccionados por la Repartición. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes. Todos los trabajos de la estructura metálica, deberán tener la Inspección y aprobación de la Inspección de Obra; y deberán ajustarse a las órdenes impartidas en todo a lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. La Contratista será responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores. La Contratista trabajará el acero conforme a las “reglas del arte”, ejecutando los cordones de soldaduras colmados y eliminando las escorias entre pasada y pasada, cuando aquellos tengan un espesor importante. El acero a utilizar será ADN 420 y tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 4200kg/cm².

3.01 ESTRUCTURA SOPORTE VELAS METÁLICA DE CIELORRASO EXISTENTE:

Un sector del área a intervenir cuenta con cielorrasos de PVC y Placas de yeso, los cuales tienen su estructura soporte vinculada a las cabriadas existentes.



En ésta etapa se deberán retirar las mismas, para ser reemplazadas por una estructura nueva siguiendo las expresas recomendaciones del fabricante de los cielorrasos. Una estructura ordenada tipo armazón o bastidor vinculadas a las cabriadas existentes en dónde se colgarán allí las nuevas velas metálicas soporte de los cielorrasos existentes. Su diseño final deberá ser consensuado y aprobado por la Inspección de la obra.

CUBIERTAS METÁLICAS INCLUYE INSTALACIÓN PLUVIAL Y CARGAS

RUBRO 4 , 5 Y 6

4.01 - PERFILES “L” DE HERRO Y “C” GALVANIZADOS

Sobre las cabreadas metálicas existentes se deberán colocar Perfiles galvanizados "C" N° 12" de 2mm de espesor como sección mínima. Dichos perfiles irán vinculados a planchuelas del tipo "L" soldados a la cabreada existente. El ancho de dichas planchuelas será el mismo que la del lomo de la cabreada existente. El cálculo final de la estructura será entregado oportunamente, firmado por profesional habilitado. Se deberá prestar fundamental atención a la acción del viento. Las superficies afectadas por soldaduras y la totalidad de las planchuelas "L", deberán ser pintados con 2 manos de pintura ANTIÓXIDO Y 2 de ESMALTE SINTÉTICO GALVANIZADO primera calidad. Los perfiles deberán ser perfectamente zunchados a la mampostería existente y posteriormente se hará sobre esa superficie una franja perimetral del ancho afectado con revoque impermeable + grueso + fino como terminación.

CUBIERTA DE CHAPAS ONDULADAS GALVANIZADAS

Sobre las estructuras indicadas en el ítem anterior, la Empresa deberá ejecutar una nueva cubierta de chapas onduladas de acero galvanizado N° 25, según lo detallado en la planimetría adjunta.

La Empresa deberá realizar todas las tareas que se hagan necesarias a fin de completar la cubierta solicitada y los nuevos elementos de desagües del mismo. Implica el retiro o demolición de algún sector de las mamposterías de cargas si la pendiente de la nueva cubierta lo exigiera.

Los solapes, elementos de fijación y otras técnicas a utilizar en la ejecución de esta cubierta, observaran todas las recomendaciones impartidas por los fabricantes de los materiales a emplear.

Los enganches y perforaciones se protegerán con arandelas de neoprene, como refuerzo de aislación hidráulica

SI EXISTIERA ALGUN TENDIDO DE INSTALACIONES SOBRE LA CUBIERTA se DEBERÁN REUBICAR s/ INDICACIONES DE LA INSPECCIÓN Y EL ENCARGADO DE LA ESCUELA.

SE DEBERÁN EJECUTAR TODOS LAS TAREAS NECESARIAS y/o COMPLEMENTARIAS PARA EL PERFECTO COMPLETAMIENTO Y ENSAMBLE ENTRE LA CUBIERTA EXISTENTE Y LA NUEVA A EJECUTAR.

4.02 -ZINGUERIA:

La Empresa deberá realizar todos los trabajos de zinguería incorporando embudos s/ planimetría y los elementos, accesorios y fijaciones que se hagan necesarios a fin de que la nueva cubierta quede completamente estanca desagando correctamente hacia los caños de bajada y desagües pluviales.

SE PRESTARÁ ESPECIAL ATENCIÓN en dar respuesta técnica a todos los ENCUENTROS, SOLAPES, RETIROS y/o TAREAS NECESARIAS TENIENDO EN CUENTA LA EXISTENCIA DEL SOBRETecho LADO NORTE Y EL NUEVO A EJECUTAR.

SE DEBERÁ EJECUTAR EL SISTEMA COMPLETO DE INSTALACIÓN PLUVIAL, EMBUDOS DOBLES, ACCESORIOS, CAÑOS DE BAJADA HORIZONTALES, VERTICALES CONECTADOS A LA CAÑERÍA PRINCIPAL EXISTENTE S/ CÁLCULO EMPRESA Y PLANIMETRÍA. Las características y secciones de los mismos serán determinadas por el cálculo de la superficie involucrada. Primera calidad y normas establecidas.

CONVERSAS LATERALES:

La Empresa deberá ejecutar canaletas y conversas de desagües conformadas por chapas de acero galvanizado N°22, de un ancho mínimo de 0.50 m. Las mismas se deberán realizar en el lateral SUR de la cubierta de manera completa todos los elementos desarrollados en los planos y PETP.

En tanto en el Lateral NORTE (ubicada en el edificio de la Facultad de Ingeniería Química) se indicará la realización de la una nueva conversa y/o cualquier componente de la misma, en el caso eventual en que las tareas de retiro y demolición de cubierta confiera algún tipo de daño, patología técnica o deterioro oculto en sus componentes. De lo contrario se mantendrá la conversa existente.

Serán las indicadas en la planimetría adjunta y de las dimensiones que surjan del cálculo desarrollado por la empresa s/ las características de la cubierta. Se incluirán las instalaciones, accesorios, caños de bajada pluvial y embudos dobles por cada bajada proyectada.





El sistema de desagües pluvial en su conjunto, deberá funcionar en perfectas condiciones y s/ los cálculos desarrollados por la empresa.

Las canaletas deberán estar convenientemente fijadas a las mamposterías o estructuras existentes. Los desagües de las mismas irán conectados a los CBP 160 existentes.

BABETAS

En los encuentros entre la cubierta y las mamposterías de cierre La Empresa debe ejecutar babetas de chapa de acero galvanizado N° 22 de manera de garantizar la estanqueidad de la nueva cubierta. Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a planimetría adjunta.

CUMBRERA

En los encuentros entre los dos faldones de cubiertas como elemento de terminación, se deberá proveer y colocar cumbrera de chapa de acero galvanizado N° 22 de manera de garantizar la estanqueidad de la nueva cubierta. Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a planimetría adjunta.

MAMPOSTERÍAS DE CARGA: SE DEBERÁN ACONDICIONAR TODAS LAS MAMPOSTERÍAS DE CARGAS INVOLUCRADAS EN EL SECTOR A INTERVENIR QUE HAYAN SUFRIDO ALGÚN TIPO DE DESPRENDIMIENTO O ROTURA DEBIDO A LA INTERVENCIÓN DE LAS TAREAS DE RETIRO Y DEMOLICIÓN, DEJÁNDOLAS EN EL MISMO ESTADO EN EL QUE SE ENCONTRABAN ANTES DE LA INTERVENCIÓN.

VIARIOS

RUBRO 7

7.01 – EXTRACTORES EÓLICOS

La Empresa deberán acondicionar los existentes y proveer y colocar extractores eólicos industriales de 600 mm de diámetro según lo indicado en planimetría adjunta.

Extractor eólico Ø 60 cm con base con pendiente, alabes de aluminio, doble rulemán y 4 paletas. Se deberán realizar todas las tareas que se hagan necesarias a tal fin (zinguerías, instalaciones y colocación de accesorios y fijaciones).

Los extractores deberán cumplir con las siguientes características:

EXTRACTOR EÓLICO y BASE CON PENDIENTE

Diámetro **Boca:** (60 cm).

Rodamientos: 2 blindados.

Material: Galvanizado.

Alabes: 24 (aluminio).

Garantía: 1 año

A proveer y colocar: cantidad 4

A retirar, acondicionar y recolocar: cantidad 3



7.02 – DUCTOS DE VENTILACIÓN

Se deberá retirar un ducto de ventilación existente y acondicionar otro existente de ventilación de caldera, desde la salida del equipo hasta su tramo ventilado a los 4 vientos, con características y dimensiones idénticas a las existentes, incluye sombrerete y babeta.

7.03 – ESCALERA DE ACCESO A CONVERSAS

Sobre la Terraza se deberá proveer y colocar una escalera de hierro del tipo escaleras para subida a Tanques para posibilitar el acceso y la limpieza de las conversas. Llevará 2 manos de pintura anti óxido y 2 manos de esmalte sintético negro primera calidad.

